

**KARAKTERISTIK *FLAKES* FUNGSIONAL DARI  
TEPUNG UBI JALAR UNGU DAN TEPUNG JANTUNG PISANG KEPOK**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Program Studi Teknologi Pangan**



**Oleh:**

**Faiqotul Hikmah  
201610220311136**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
2020**

## LEMBAR PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### KARAKTERISTIK *FLAKES* FUNGSIONAL DARI TEPUNG UBI JALAR UNGU DAN TEPUNG JANTUNG PISANG KEPOK

Oleh;

**FAIQOTUL HIKMAH**

**NIM: 201610220311136**

Disusun Berdasarkan Surat Keputusan

Dekan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang  
Nomor : E.2.e/123/FPP-UMM/IX/2019 dan rekomendasi Komisi Skripsi Fakultas  
Pertanian Peternakan UMM pada tanggal 1 Juli 2020 dan keputusan Ujian Sidang  
yang dilaksanakan pada tanggal 6 Juli 2020

Dewan Penguji:

**Dr. Ir. Damat, MP.**

Ketua/ Pembimbing Utama

**Prof. Dr. Ir. Elfi Anis Saati, MP.**

Anggota/ Pembimbing Pendamping

**Dr. Ir. Warkoyo, MP., IPM.**

Anggota/Penguji I

**Desiana Nuriza Putri, S.TP., MP**

Anggota/ Penguji II

Malang, 22 Juli 2020

Mengesahkan:



**Dr. Ir. David Hermawan, MP., IPM.**

NIP. 19640526 199003 1 003



**Ketua Prodi.**

**Moch. Wachid S.TP., M.Sc.**

NIP. 105 0501 0408

## HALAMAN PERSETUJUAN

### KARAKTERISTIK *FLAKES* FUNGSIONAL DARI TEPUNG UBI JALAR UNGU DAN TEPUNG JANTUNG PISANG KEPOK

Oleh:  
**FAIQOTUL HIKMAH**  
NIM: 201610220311136

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama

Tanggal, 22 Juli 2020

**Dr. Ir. Damat, MP.**  
NIP. 19640228199003103

Pembimbing Pendamping

Tanggal, 22 Juli 2020

**Prof. Dr. Ir. Elfi Anis Saati, MP.**  
NIP. 19660621 199103 2 002

Malang, 22 Juli 2020

Menyetujui:



An. Dekan,  
Wakil Dekan I,

**Dr. Ir. Aris Winaya, MM., M.Si.**  
NIP. 19640514 199003 1 002



Ketua Prodi,

**Moch. Wachid S.TP., M.Sc.**  
NIP. 105 0501 0408

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Faiqotul Hikmah  
NIM : 201610220311136  
Prodi/ Fakultas : Teknologi Pangan/ Pertanian Peternakan  
Universitas Muhammadiyah Malang

Menyatakan bahwa Skripsi/ Karya Ilmiah dengan:

Judul : Karakteristik *Flakes* Fungsional Dari Tepung Ubi  
Jalar Ungu Dan Tepung Jantung Pisang Kepok

1. Adalah bukan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini dan telah dituliskan sumbernya.
2. Hasil tulisan karya ilmiah atau skripsi dari penelitian yang saya lakukan merupakan Hak Bebas Royalti non Eksklusif, apabila digunakan sebagai sumber pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan

tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai dengan undang-undang yang berlaku.

Malang, 21 Juli 2020

Mengetahui,

Ketua Prodi,



**Moch. Wachid S.TP., M.Sc.**  
NIP. 105 0501 0408

Yang menyatakan,



**Faiqotul Hikmah**  
NIM. 201610220311136



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji dan syukur kepada Allah SWT. atas segala nikmat iman dan ilmu serta rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Karakteristik *Flakes* Fungsional Dari Tepung Ubi Jalar Ungu Dan Tepung Jantung Pisang Kepok” ini. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang. Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah mendukung dalam proses pengerjaan karya tulis ini, diantaranya:

1. Bapak Dr. Ir. David Hermawan, MP., IPM. selaku Dekan Fakultas Pertanian-Peternakan serta seluruh Jajaran Dekanat Fakultas Pertanian-Peternakan.
2. Bapak Moch. Wachid, STP., M.Sc. selaku Ketua Prodi Teknologi Pangan.
3. Bapak Dr. Ir. Damat, MP. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Prof. Dr. Ir. Elfi Anis Saati, MP. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu sabar selama berlangsungnya proses bimbingan hingga berakhirnya pengerjaan karya ini.
4. Bapak Dr. Ir. Warkoyo, MP., IPM. selaku Dosen Penguji I dan Ibu Desiana Nuriza Putri, STP., M.Sc. selaku Dosen Penguji II yang telah turut membantu melancarkan kegiatan sidang.
5. Kepala Laboratorium Teknologi Pangan beserta Staf yang selalu memberikan dukungan dalam pengerjaan karya ini mulai tahap awal

(penelitian pendahuluan), pelaksanaan penelitian hingga analisa laboratorium dan data statistik dari karya skripsi ini.

6. Bapak Haryono dan Ibu Sutiya selaku orang tua tercinta yang selalu memberikan doa restu serta dukungan secara materiil yang tidak henti kepada penulis selama mengenyam pendidikan menempuh sarjana ini.
7. Semua anggota keluarga yang senantiasa mendukung dan membantu menyediakan bahan baku penelitian.
8. Sahabat – sahabat dekat yang selalu memberikan semangat.
9. Seluruh teman – teman program studi Teknologi Pangan angkatan 2016 turut serta mensukseskan pembuatan karya tulis ini.
10. Semua pihak yang telah terlibat dalam pengerjaan karya ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik, saran, dan segala bentuk pengarahannya dari semua pihak untuk perbaikan ke depan. Walaupun demikian Penulis berharap, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat khususnya di bidang Teknologi Pangan dan dunia pertanian umumnya, juga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya. Aamiin.

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
RIWAYAT HIDUP .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
I. PENDAHULUAN .....	1
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Ubi Jalar Ungu ( <i>Ipomoea batatas</i> L.) .....	4
2.2. Tepung Ubi Jalar Ungu ( <i>Ipomoea batatas</i> L.) .....	6
2.3. Jantung Pisang Kepok .....	8
2.4. Tepung Jantung Pisang Kepok .....	12
2.5. <i>Flakes</i> .....	13
2.6. Bahan - Bahan untuk Pembuatan <i>Flakes</i> .....	16
2.6.1. Susu Skim .....	16
2.6.2. Gula .....	16
2.6.3. Garam .....	17
2.6.4. Air .....	18
2.6.5. Margarin .....	19
2.6.6. Vanili .....	20
2.7. Komponen Fungsional .....	20
2.8. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Mutu <i>Flakes</i> .....	21
III. METODOLOGI PENELITIAN .....	22
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	22
3.2 Alat dan Bahan .....	22
3.2.1. Alat .....	22
3.2.2. Bahan .....	22
3.3 Metode Penelitian .....	23
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	24
3.4.1 Pembuatan Tepung Jantung Pisang Kepok (Triastuti.dkk, 2018) .....	24
3.4.2 Pembuatan <i>Flakes</i> Berbahan Dasar Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Jantung Pisang Kepok (Winarti dkk, 2016) .....	25
3.5 Parameter Pengamatan .....	27

3.5.1. Analisis Kadar Air (AOAC, 2005).....	27
3.5.2. Analisis Kadar Abu (AOAC, 2005) .....	28
3.5.3. Analisis Kadar Protein (Indrawan, 2016) .....	28
3.5.4. Analisis Kadar Lemak (AOAC, 2005) .....	29
3.5.5. Analisis Kadar Karbohidrat by Difference (AOAC, 2005) .....	30
3.5.6. Analisis Kadar Serat (AOAC, 2005).....	30
3.5.7. Analisa Aktivitas Antioksidan Metode <i>Radical Scavenging Activity</i> (RSA) Menggunakan Larutan DPPH (Yue dan Xu, 2008) .....	31
3.5.8. Tekstur (Choy, 2010) .....	32
3.5.9. Warna (Anita, 2013).....	33
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	35
4.1. Analisa Komponen Kimia Bahan Baku .....	35
4.2. Kadar Air <i>Flakes</i> .....	38
4.3. Kadar Abu <i>Flakes</i> .....	40
4.4. Kadar Lemak <i>Flakes</i> .....	41
4.5. Kadar Protein <i>Flakes</i> .....	42
4.6. Kadar Karbohidrat <i>Flakes</i> .....	43
4.7. Kadar Serat <i>Flakes</i> .....	45
4.8. Aktivitas Antioksidan <i>Flakes</i> .....	46
4.9. Daya Patah <i>Flakes</i> .....	48
4.10. Warna .....	50
4.11. Organoleptik .....	52
4.11.1. Warna.....	52
4.11.2. Tekstur.....	54
4.11.3. Aroma .....	55
4.11.4. Rasa .....	56
4.11.5 Kesukaan.....	57
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	60
5.1. Kesimpulan.....	60
5.2. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN .....	67



## DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Kandungan Gizi Ubi Jalar Ungu per 100 gram.....	6
2.	Kandungan Gizi Tepung Ubi Jalar Ungu per 100 gram Bahan .....	7
3.	Komposisi Gizi Jantung Pisang Kepok Per 100 g BDD .....	11
4.	Sifat Fisiko-Kimia Jantung Pisang Segar dan Jantung Pisang Kering .....	11
5.	Kandungan Kimia Tepung Jantung Pisang.....	13
6.	Syarat Mutu Sereal .....	15
7.	Perlakuan perbedaan proporsi tepung ubi jalar ungu dan tepung jantung pisang kepok pada pembuatan <i>flakes</i> .....	23
8.	Formulasi <i>Flakes</i> Untuk Setiap Percobaan.....	25
9.	Pembuatan Kurva Standar BSA.....	29
10.	Data Hasil Analisa Kimia Bahan Baku .....	35
11.	Kadar Air <i>Flakes</i> .....	38
12.	Kadar Abu <i>Flakes</i> .....	40
13.	Kadar Lemak <i>Flakes</i> .....	41
14.	Kadar Protein <i>Flakes</i> .....	42
15.	Kadar Karbohidrat <i>Flakes</i> .....	44
16.	Rerata Kadar Serat <i>Flakes</i> .....	45
17.	Hasil uji organoleptik warna <i>flakes</i> .....	53
18.	Hasil uji organoleptik tekstur <i>flakes</i> .....	54
19.	Hasil uji organoleptik aroma flakes.....	55
20.	Hasil uji organoleptik rasa <i>flakes</i> .....	56
21.	Hasil uji organoleptik kesukaan <i>flakes</i> .....	57

## DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Ubi Jalar Ungu .....	4
2.	Jantung Pisang ( <i>Musa paradisiaca</i> ) .....	8
3.	Bagian – Bagian Bunga Pisang .....	9
4.	Diagram Alir Pembuatan Tepung Jantung Pisang .....	24
5.	Diagram Alir Pembuatan <i>Flakes</i> Pisang .....	26
6.	Hasil analisa aktivitas antioksidan .....	46
7.	Hasil analisa tekstur (daya patah).....	48
8.	Pengeringan jantung pisang .....	89
9.	Tepung jantung pisang.....	89
10.	Penirisan jantung pisang .....	89
11.	Pengirisan jantung pisang .....	89
12.	Perebusan jantung pisang.....	89
13.	Jantung pisang yang telah dikupas .....	89
14.	Jantung pisang utuh.....	89
15.	Jantung pisang yang telah dicuci.....	89
16.	Susu skim.....	90
17.	Air.....	90
18.	Garam .....	90
19.	Gula halus .....	90
20.	Vanili bubuk.....	90
21.	Margarin.....	90
22.	Tepung jantung pisang.....	90
23.	Tepung ubi jalar ungu.....	90
24.	Pemipihan adonan .....	91
25.	Pencetakan adonan yang telah dikukus .....	91
26.	<i>Flakes</i> tepung ubi jalar ungu dan tepung jantung pisang .....	91
27.	Pembuatan larutan untuk kurva standar protein.....	91
28.	Kadar abu .....	91
29.	Proses penyaringan serat dengan pompa vakum.....	92
30.	Kadar protein.....	92
31.	Hasil uji serat <i>flakes</i> .....	92
32.	Hasil uji antioksidan .....	92
33.	Maserasi sampel untuk uji antioksidan.....	92

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
1.	Form Uji Organoleptik .....	67
2.	Hasil Analisis Ragam (ANOVA).....	71
3.	Dokumentasi Penelitian .....	89



## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, L.H. 2013. Pati Termodifikasi Dibutuhkan Industri Makanan. *Pikiran Rakyat Cyber Media*. Hal: 28-32.
- Angelina, M. E. 2017. Pengaruh Perbedaan Proporsi Tepung Beras Hitam dan Tepung Ubi Jalar Ungu terhadap Sifat Kimia *Flakes*, Skripsi S- 1, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Annisa. 2016. Kajian Substitusi Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas* L.) Dan Penambahan Kurma (*Phoenix Dactylifera* L.) Pada Biskuit Fungsional. Bandung : Universitas Pasundan.
- Anita,M.2013.Color Reader. (<http://anitamuina.word.press.com/2013/02/11/color-reader>). Diakses pada 16 November tanggal 2019.
- Ariantya, F.S. 2016. Kualitas *Cookies* dengan Kombinasi Tepung Terigu, Pati Batang Aren dan Tepung Jantung Pisang. Fakultas Teknobiologi Universitas Atmajaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Arisworo, D., Yusa dan Sutresna, N. 2006. Teknologi Pembuatan Gula Putih (Buku Ajar). Universitas Lampung.
- Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 2005. *Official methods of analysis* (18 End). Association of Official Analytical Chemist Inc. USA: Mayland.
- Astawan, M. 2008. Sehat dengan hidangan hewani. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ayudya. 2012. Kadar Serat, Aktivitas Antioksidan, Amilosa Dan Uji Kesukaan Mi Basah Dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* Varietas Ayamurasaki) Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe-2. Universitas Diponegoro. *Journal of Nutrition College*, Volume 1, Nomor 1, Tahun 2012, Halaman 382-387.
- Badan Pusat Statistika [BPS]. 2016. Produktivitas Ubi Jalar Menurut Provinsi (kuintal/ha), 1993-2015. BPS. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2000. Syarat Mutu Sereal (SNI 01-4270-1996). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Bird Ecology Study Group*. 2017. Bats and the two banana plants that were flowering: Part 1. <http://www.besgroup.org/2015/01/24/bats-and-the-twobanana-plants-that-were-flowering-part-1/> Diakses pada tanggal 17 November 2019.

- Choy, A. Hughes, JG. Small, DM. 2010. *The Effect of Microbial Transglutaminase, Sodium SteroylLactylate and Water on the Quality of Instan Fried Noodles*. *Journal of Food Chemistry* 122;957-964.
- Damat, D., A. Tain, H. Handjani, U. Chasanah dan D. N. Putri. 2017. *Teknologi Pati Termodifikasi dan Manfaatnya bagi Kesehatan*. UMM Press.
- Damat, D., A. Tain, H. Handjani, U. Chasanah and D.D. Siskawardani. 2019. *Functional Cake Characteristics of Modified Arrowroot Starch (MAS) With The Gelatinization-Retrograde Method*. IOP Conf. Series : Materials Science and Engineering 532 (2019) 012017. doi: 10.1088/1757-899X/532/1/012017.
- Damat, D., R. Anggriani, R.H. Setyobudi dan P. Soni. 2019. *Dietary Fiber and Antioxidant Activity of Gluten-Free Cookies With Coffe Cherry Flour Addition*. *Coffe Science*. Vol 14, No. 4 (2019) : 493-500. Doi : <http://dx.doi.org/10.25186/cs.v14i4.1625>.
- Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Barat. 2014. Jantung Pisang Kaya Serat dan Manfaat. <http://dishut.jabarprov.go.id/>.
- Dwiyani, H. 2013. *Formulasi Biskuit Substitusi Tepung Ubi Kayu dan Ubi Jalar dengan Penambahan Isolat Protein Kedelai Serta Mineral Fe dan Zn Untuk Balita Gizi Kurang (Skripsi)*. Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia IPB. Bogor.
- Farida. 2004. *Pengaruh Makanan Tambahan ASI (MP-ASI) Terhadap Status Gizi Balita di Dinas Kesehatan Kota Semarang*. *Journal of Nutrition College*.
- Febriyanti, L. Yudha dan J. Kusnadi. 2015. "Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Lactobacillus casei* Pada Es Krim Probiotik". *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol. 3 No. 4 p. 1694-1700, September 2015. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.
- Fellows, P.J. 2000. *Food Processing Technology Principles and Practice Second Edition*. CRC Press. Boca Raton.
- Gfadmin. 2010. Tiwul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Gunawan. 2016. Aptindo minta kejelasan pelonjakan impor gandum. *Tribun Bisnis* 19 Februari 2016.
- Gupta, P., Jain, P dan Jain, P.K. 2012. *Isolation of Natural Acid Base Indikator from the Flower Sap of Hibiscus rosa sinensis*. *Journal Of Chemical And Pharmaceutical Research*., 4(12): 4957-4960.
- Handoko, L. Hendarto, dan T. M. Siregar. 2010. *Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas L Poir) sebagai Pengganti Sebagian Tepung Terigu dan*

- Sumber Antioksidan Pada Roti Tawar. Jurnal Tekno dan Industri Pangan Vol XXI No. 1 Th 2010.
- Hastuti, A. Y. 2012. Aneka *Cookies* Paling Favorit, Populer, Istimewa. Cetakan Pertama. Dunia Kreasi, Jakarta.
- Indrawan, R dan Yaniawati, P. (2016). Metodologi Penelitian. Bandung: PT. Refika Aditama.
- IPGRI. 1996. *Descriptors for Banana (Musa spp)*. International Plant Genetic Resources Institute: INIBAP.
- Iriyanti, Y. 2012. Substitusi Tepung Ubi Ungu dalam Pembuatan Roti Manis, Donat dan *Cake Bread*. (Proyek Akhir). Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Khoirunisa, H., N. Nasrullah dan T. Maryusman. 2019. Karakteristik Sensoris dan Kandungan Serat Biskuit dari Jantung Pisang (*Musa paradisiaca*) Sebagai Makanan Selingan Anak Obesitas. Jurnal Teknologi Pangan dan Kesehatan. Vol.1 No.2.
- Kumalaningsih, S. 2008. Antioksidan, Sumber dan Manfaatnya. *Antioxidant Center Online*. Diunduh 15 November 2019 dari <http://antioxidant.center/index.php/antioksidan/3-antioksidan-sumbermanfaatnya.html>: 1-5
- Kurniasih, A. 2016. Daya Patah dan Daya Terima *Flakes* Jagung Yang Disubstitusi Tepung Jantung Pisang. Publikasi Ilmiah Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kusnandar, F. 2010. Kimia Pangan Komponen Makro. Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Laurencius. 2013. Pengaruh Substitusi Tepung Jantung Pisang terhadap Kualitas *Chiffon Cake*. Under Graduates thesis, Universitas Negeri Semarang. Semarang. Hlm : 195.
- Lingga, L. 2010. Cerdas Memilih Sayuran. Agromedia Pustaka. Jakarta. Hlm : 418
- Malinda, A.P., A.R.Baskara.K., A.Dian.R dan P.Nur.H.R. 2013. Kajian Penambahan Tepung Millet Dan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Sebagai Substitusi Tepung Terigu Pada Pembuatan *Flake*. Jurnal Teknosains Pangan .Vol 2 No 1.
- Mahmood. A, N. Nurziana dan O. M. Nor. 2011. *Phytochemicals Constituent and Antioxidant Activities in Musa x Paradisiaca Flower*. European Journal of Scientific Research. ISSN 1450-216X Vol.66 No.2 (2011), pp. 311-318.
- Manley. 2001. *Biscuit, Craker and Cookie Recipes For The Food Industry*. Woodhead Publishing Limited. Cambridge England.



- Matz, A. dan Samuel, 2005. *The Chemistry and Technology of Cereal As Food and Feed, Second Edition*. Van Nostrand Reinhold, New York.
- McCleary, B. and L. Prosky. 2001. *Advanced Dietary Fibre Technology*. UK: Blackwell Science. 63-76.
- Muchtadi, T. R., P. Hariyadi, dan A. B. Ahza. 1988. Teknologi Pemasakan Ekstrusi. LSI-IPB. Bogor.
- Muchtadi, T.R. 2008. Teknologi Proses Pengolahan Pangan. 3rd ed. Bogor :InstitutPertanian Bogor.
- Murtiningsih dan Suyanti, 2011. Membuat Tepung Umbi dan Variasi Olahannya. Jakarta. AgroMedia Pustaka
- Naufalin, R., T. Yanto dan A. Sulistyaningrum. 2013. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pengawet alami Terhadap Mutu Gula Kelapa. Jurnal Teknologi Pertanian. 14 (3): 165-174.
- Ningsih, N.Y. 2015. Pengaruh Lama Pendinginan terhadap Kandungan Pati Resisten Tepung Ubi Jalar Ungu Termodifikasi. Bandar Lampung : Universitas Lampung.
- Novitasari, A., Afin, A.M.S., Apriliani, L.W., Purnamasari, D., Hapsari, E dan Ardiyani, ND. 2013. Inovasi dari Jantung Pisang (*Musa paradisiaca*). Jurnal Kesmadaska : 96-99.
- Nurdjanah, S, dan N. Yuliana. 2013. Produksi Tepung Ubi Jalar Ungu Termodifikasi Secara Fisik menggunakan *Rotary Drum Dryer*. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Tahun Pertama. Dikti. Universitas Lampung. Lampung.
- Oki, T., Masuda, M., Furuta, S., Nishiba,Y., Terahara, N dan Suda. 2002. *Involvement of Anthocyanins and other pheolic compounds in radical – scavenging activity of purple fleshed sweet potato cultivars*. Journal of Food Science 67:1752-1756.
- Palupi, N.S., F.R Zakaria dan E Prangdimurti. 2007. Pengaruh Pengolahan terhadap Nilai Gizi Pangan. Modul *e-Learning* ENBP-Fateta-IPB. Bogor.
- Potter, N.N and J.Hotchkiss. 2005. *Food Science, Fifth Edition*. Springer.
- Putro,BE dan Rosita, T. 2006. Membuat Dendeng Rendah Kolesterol dari Jantung Pisang. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rahayuning, D. 2004. Formulasi *Flakes Triple Mixed* Ubi Jalar – Kecambah Kedelai Wheat Germ Sebagai Prodek Sarapan Fungsional Untuk Anak-Anak. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Rauf, R. 2015. Kimia Pangan. ANDI. Yogyakarta.

- Saati, E.S. 2016. Pigmen Antosianin : Identifikasi dan Manfaatnya Bagi Industri Makanan dan Farmasi. UMM Press. Malang.
- Santosa A. 2011. Serat Pangan (Dietary fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. Magistra. 75 : 35 – 40
- Sarwono, B. 2005. Ubi jalar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiaji, B. 2008. Skripsi Pengaruh Suhu dan Lama Pemanggangan Terhadap Karakteristik *Soy Flakes*. Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan.
- Suda, I., T. Oki, dan M. Masuda. 2003. *Physiological Functionality of PurpleFleshed Sweet Potatoes Containing Anthocyanins and Their Utilization in Foods*. Japan Agricultural Research Quarterly (JARQ). JIRCAS. Japan. P. 1-10.
- Suhairi. 2007. Produk Makanan Ringan (*Flakes*) Berbasis Jagung dan Kacang Hijau Sebagai Sumber Protein Untuk Perbaikan Gizi Anak Usia Tumbuh. Prosiding Seminar Nasional Serealia. ISBN : 978-979-8940-27-9.
- Suprapti. 2003. Sifat Fisikokimia Pada Pengemasan dan Penyimpanan Cassava *Flakes* Fortifikasi. Badan Pengkajian Teknologi Pertanian. Bogor.
- Susilawati dan Medikasari. 2008. Kajian Formulasi Tepung Terigu dan Tepung dari Berbagai Jenis Ubi Jalar Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Biskuit *Non-Flaky Crackers*. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi II 2008. Universitas Lampung, 17-18 November 2008.
- Sutomo, B. 2008. Variasi Mi dan Pasta. Cet-1. Kawan Pustaka. Jakarta.
- Syamsir, E., Purwayatno, H., Dedi F., Nuri A. dan Feri K. 2012. Pengaruh Proses Heat-Moisture Treatment (HMT) Terhadap Karakteristik Fisikokimia Pati. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Syarbini dan Husein, M. 2013. *A-Z Bakery*. Metagraf. Solo
- Tejosaputro, K., T.I. P. Suseno dan I.R.AP. Jati. 2017. Pengaruh Perbedaan Proporsi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Beras Merah Terhadap Sifat *Flakes*. Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi. Vol 16 (2): 66-74.
- Triastuti, U.Y, E. Priyanti, T. R. Diana dan Kurnianingsih. 2018. Krakars Tepung Jantung Pisang Sebagai Usaha Diversifikasi Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal. HEJ (*Home Economics Journal*). Vol. 1, No. 1. May 2018, 1-4
- Vindras, C dan S. Nicolas. 2008. *Tasting Guide : Tools To Integrate Organoleptic Quality Criteria in Breeding Programs*. Paris (FR) : Institut Technique de l'Agriculture Biologique.

- Wardana, S.A. 2012. Teknologi Pengolahan Susu. Surakarta. Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi.
- Wickramarachchi, K.S. dan Ranamukhaarachchi, S.L. 2005. *Preservation of Fiber Rich Banana Blossom as a Dehydrated vegetable*. Science Asia, 31, 265 – 271.
- Widjanarko, S. B. 2008. Pangan Darurat (*Foodbars*) Berenergi Tinggi Menggunakan Tepung Komposit (Tepung Gaplek, Tepung Kedelai, Tepung Terigu) dan Tepung Porang (*Amarphophallus onchophyllus*) atau Konjac Flour.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi Cetakan Kesepuluh. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarti, S., H.P. Sudaryati dan E. Estrada. 2016. Sifat Fisiko-Kimia Flakes Pisang Kepok dengan Substitusi Tepung *Cassava*. J. Rekapangan, Vol. 11, No. 2, Desember 2016.
- Yanis, M., Aminah, S., Hndayani, Y dan Ramadhan, Y. 2016. Uji Organoleptik Formula *Flakes* dari Pasta Ubi Jalar dengan Penambahan Tepung Jalejo. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 2016. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Jakarta.
- Yue, X. dan Xu, Z. (2008). *Changes of anthocyanins, anthocyanidins, antioxidant activity in bilberry extract during dry heating*. Journal of Food Science 73: 494-499.
- Yuliani, D (2018). Pengaruh Substitusi Tepung Jantung Pisang (*Musa Paradisiaca*) Terhadap Kadar Protein Dan Daya Terima Brownies Panggang. Publikasi Ilmiah Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Zuraida, N dan Supriati Y. 2008. Usaha Tani Ubi Jalar sebagai Bahan Pangan Alternatif dan Diversifikasi Sumber Karbohidrat.



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**  
**FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN**  
**PROGRAM STUDI ILMU & TEKNOLOGI PANGAN**

Jln. Raya Tlogomas No. 246 Telp. (0341) 464318 psw 113 – 117, 169 Malang – 65144  
Fax. (0341) 460782 ; E-mail : [teknologi-pangan@umm.ac.id](mailto:teknologi-pangan@umm.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : E.6.d/2019/ITP-FPP/UMM/VII/2020

Yang bertanda Tangan dibawah ini Ketua Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang menerangkan bahwa :

Nama : Faiqotul Hikmah

NIM : 201610220311136

Judul Skripsi : Karakteristik Flakes Fungsional dari Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Jantung Pisang Kepok


Telah melaksanakan uji plagiasi dengan hasil sebagai berikut:

No	Naskah	Hasil
1	Bab I Pendahuluan	0 %
2	Bab II Tinjauan Pustaka	16 %
3	Bab III Metode Penelitian	29 %
4	Bab IV Hasil dan Pembahasan	13 %
5	Bab V Kesimpulan dan Saran	0 %
6	Naskah Publikasi	6 %

Surat Keterangan ini digunakan untuk memenuhi Persyaratan mengikuti Wisuda.  
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

  
Ketua Program Studi  
Ilmu dan Teknologi Pangan  
Moch. Wachid, STP, M.Sc

Malang, 24 Juli 2020  
Petugas Penguji Plagiasi

  
Devi Dwi Siskawardani, S.TP., M.Sc